

PAT-NO: JP407185716A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07185716 A
TITLE: FORGING METHOD
PUBN-DATE: July 25, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
SAITO, KEIKICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUPITSUKU KK	N/A

APPL-NO: JP05347858

APPL-DATE: December 24, 1993

INT-CL (IPC): B21J005/02, B21J001/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To form a forging product which can design a die without errors, which has an excellent repeatability and the high dimensional precision by machining a blank into a spherical shape, grinding it, aligning it in a definite volume, and then forming it in a forging die.

CONSTITUTION: A spherical blank 1 is formed by using as a forging material a carbon steel, etc., or SNCM, etc., having an excellently mechanical characteristic. A sphere making method uses a producing method of bearing ball, regulates by grinding so that the total blank 1 is made in a definite volume. Next, the spherical blank 1 is entered in a forging die 2 composed of an upper die 3 and a lower die 4, and a product 7 is obtained by heating and pressing it. In this time, because burr is nothing, a burring

process can be
eliminated. Because plural products are all the definite volume, the
perfectly
same forging product can be produced. Further, caused on the sphere
of the
blank 1, wrinkles are hardly generated on the surface, so the
generation of the
defective product is also reduced.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-185716

(43)公開日 平成7年(1995)7月25日

(51)Int.Cl.^o

B 21 J 5/02
1/00

識別記号

府内整理番号

A

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数1 FD (全3頁)

(21)出願番号

特願平5-347858

(22)出願日

平成5年(1993)12月24日

(71)出願人 594015842

スピック株式会社

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町294-1

(72)発明者 斎藤 恵吉

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町294-1 株
式会社スピック内

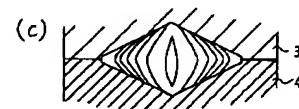
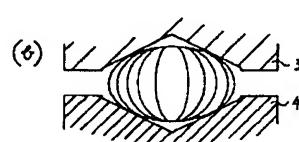
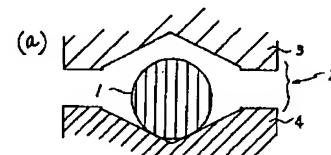
(74)代理人 弁理士 鳩 宜之

(54)【発明の名称】 鍛造方法

(57)【要約】

【目的】 誤差無しの型設計ができ、再現性良く、寸法精度の高い鍛造物を成形することであり、素材の無駄や、ばり取り工程を省き、生産性を向上させること。

【構成】 球形に加工し、更に研削により、一定体積に調整した素材を、鍛造型を用いて、成形する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 素材を球形に加工、研削し、体積を一定に揃えてから、鍛造型に入れて成形する鍛造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、型の中に素材を入れ、形成する型鍛造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】型鍛造の時に素材が、成形されていく様子を図2の(a)、(b)、(c)、(d)、(e)の順に示す。素材1を鍛造型2の上型3、下型4の間にはさみ(図2(a))、熱と圧力によって(図2(b)、(c)、(d))、鍛造型2の内部形状に成形された製品7を得る(図2(e))。そして、型2のフラッシュ部5からガッタ部6にはみ出た余分な部分をばり8といい、鍛造後プレスなどによって切断するばり取り作業が必要である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この鍛造法に用いる図4に示す素材1は、図3に示す鋼材棒9を切断したものであった。棒9を切断する際には、切断代ができるので、切断によって得られた素材1は、体積が一定にならず、鍛造型2より素材1が大きすぎる場合には、発生するばり8の量が多くなり、素材1が、小さすぎる場合には、型通りの成形ができないので、どちらにしても素材の無駄、生産効率の低下の問題があった。また、寸法誤差を考慮して鍛造型の設計をしなければならなかった。そこで、本発明の目的は、誤差なしの型設計ができ、再現性良く、寸法精度の高い鍛造品を成形することであり、素材の無駄や、ばり取り工程を省き、生産性向上させることである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の鍛造方法は、素材を球形に加工、研削し、体積を一定に揃えてから、鍛造型に入れて成形するものである。

【0005】

【作用】鍛造製品の原料となる素材を、球形に加工する。そして、研削によって全素材の体積を揃える。研削された球形の素材は、 μm 単位で体積の調整が可能なの

で、一定体積の素材を得ることができる。鍛造型の容積に応じた一定体積の素材を用いることで、寸法精度の高い鍛造品を再現性良く成形することができるうえ、ばりの発生を皆無にすることができる。また、素材が球形であり、表面積が小さいために、どんな形状に成形する場合でも、表面にしわができる難く、不良品の発生が無い。

【0006】

【実施例】図1に示す第1実施例は、素材1が球形で、体積を鍛造型2の容積に合わせたということ以外は、従来例と同じである。鍛造材料としては、炭素鋼や、合金鋼を用いることが多いが、SNCM(ニッケルクロムモリブデン鋼)等が、優れた機械的特性を備えている。上記のような材料を用いて、球形の素材1を作る。球形化方法は、軸受けボールの製法を用い、全素材1が定体積となるように研削(ラップ仕上げ)で調整する。次に、球形の素材1を上型3と下型4からなる鍛造型2の中に入れて(図1(a))、加熱および、加圧することによって(図1(b)、(c))、製品7を得る。この際、ばりの発生が無いので、ばり取り工程は、省略することができる(図1(d))。複数の素材1は、全て、定体積であるので、まったく同じ鍛造製品を作ることができる。

【0007】

【発明の効果】本発明によれば、誤差なしの型設計ができ、再現性良く、寸法精度の高い鍛造品を成形することであり、素材の無駄や、ばり取り工程を省き、生産性を向上させることである。なお、素材が球形であることにより、表面にしわがよりにくく、そのために、不良品の発生も減少する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の説明図であり、(a)、(b)、(c)、(d)の順序で行う。

【図2】従来例の説明図であり、(a)、(b)、(c)、(d)、(e)の順序で行う。

【図3】従来例の説明図である。

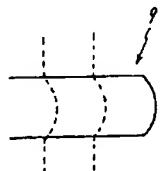
【図4】従来例の素材の斜視図である。

【符号の説明】

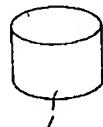
1 素材

2 鍛造型

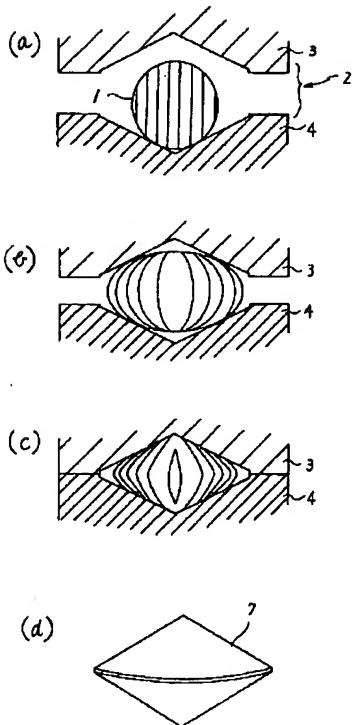
【図3】



【図4】



【図1】



【図2】

